

**XXIII ENACED**  
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
**III SIEPEC**  
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E  
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS  
**V ENTECI**  
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,  
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA  
E DECOLONIALIDADE:  
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



**Eixo Temático: Ensino de Ciências**

## **ENSINO DE CIÊNCIAS NA CONTEMPORANEIDADE: Desafios, alternativas e possibilidades**

Gustavo Zache<sup>1</sup>  
Vidica Bianchi<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo analisar e refletir sobre o Ensino de Ciências na contemporaneidade. Traz como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aborda o ensino de ciências na educação básica, através do desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a compreensão do mundo que nos cerca e do exercício da cidadania. Discute-se também como a formação de professores e os diferentes métodos de ensino interferem na aprendizagem dos alunos e também na constituição do conhecimento dos mesmos. Retratamos conjuntamente nesta produção os desafios enfrentados tanto pelos docentes quanto pelos discentes na atualidade na Educação, mas excepcional ao Ensino de Ciências e suas diferentes abordagens, possibilidades e alternativas.

**Palavras-chave:** BNCC. Educação. Formação de professores

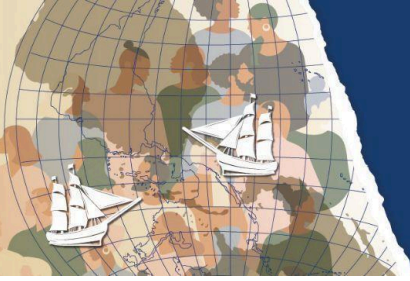
### **ABSTRACT**

The present work aims to analyze and reflect on Science Teaching in contemporary times. Bring it like National Common Curricular Base (BNCC) approaches the teaching of science in basic education, through the development of skills and abilities essential for understanding the natural world and exercising citizenship. It also discusses how teacher training and different teaching methods interfere with student learning and the constitution of their knowledge. We jointly portray in this writing the challenges faced by both teachers and students today in Education, but exceptionally in Science Teaching and its different approaches, possibilities and alternatives.

**Keywords:** BNCC. Education. Teacher training

<sup>1</sup> Mestrando em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).  
E-mail: [gustavo.zache@sou.unijui.edu.br](mailto:gustavo.zache@sou.unijui.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora dos Programas de Pós-Graduação em Educação nas Ciências e de Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). E-mail: [vidica.bianchi@unijui.edu.br](mailto:vidica.bianchi@unijui.edu.br)



**XXIII ENACED**  
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
**III SIEPEC**  
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E  
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS  
**V ENTECI**  
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,  
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA  
E DECOLONIALIDADE:  
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



## INTRODUÇÃO

O ensino de ciências desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de compreender e interagir com o mundo ao seu redor, quando desenvolvido dessa maneira. No entanto, o contexto contemporâneo apresenta desafios significativos para os educadores, que precisam se adaptar a novas demandas e buscar estratégias inovadoras para engajar os alunos.

Ao pensarmos e refletirmos sobre a educação contemporânea, mais especificamente ao ensino de ciências, percebemos que esse novo contexto que estamos vivenciando atrelados principalmente as tecnologias de informação e comunicação, estão desencadeando um ensino cada vez mais decadente, frustrante e difícil, tanto para os alunos quanto aos professores da educação básica brasileira.

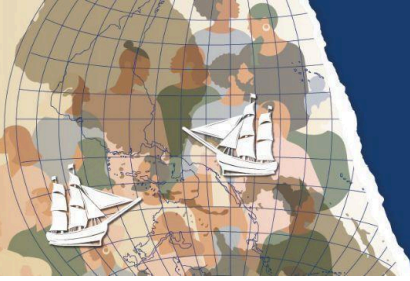
Ao encontro disso, Costa, Bortoloc e Broietti (2021), destacam que nos últimos anos, devido ao avanço da Ciência e ao rápido desenvolvimento da tecnologia, estão ocorrendo mudanças significativas no ambiente físico e social em que vivemos, especialmente nas relações interpessoais. Essas transformações têm levado a uma reflexão sobre concepções preexistentes acerca dos seres humanos e da sociedade contemporânea.

Considerando esses aspectos, entendemos que a sociedade e seguidamente a educação contemporânea, acabam significativamente se inserindo nessas novas perspectivas de sociedade e mundo tecnológico. E a partir disso, nos faz refletir sobre como o Ensino de Ciências está sendo abordado neste vigente contexto que vivemos.

Para compreendermos o Ensino de Ciências, é válido ressaltar o que seria propriamente o Ensino. Nesse sentido, “[...] o processo de ensino é uma atividade de mediação pela qual são providas as condições e os meios para os alunos se tornarem sujeitos ativos na assimilação de conhecimentos” (Libâneo, 2023, p. 89).

Ao contextualizar o Ensino em si, podemos assim entender o Ensino de ciências, nessa perspectiva, Silva e Blaszkó destacam que:

O Ensino de Ciências deve contribuir para que o sujeito aprenda sobre si mesmo e compreenda a importância de realizar, por exemplo, uma boa alimentação, a prática de exercícios físicos, o entendimento da necessidade de preservação do meio ambiente, entre outros aspectos relacionados à vida humana e meio ambiente (2019, p.84).



**XXIII ENACED**  
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

**III SIEPEC**

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

**V ENTECI**

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA  
E DECOLONIALIDADE:  
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



Nesse sentido, podemos ressaltar que o Ensino de Ciências, e conseqüentemente o conhecimento científico é fundamental para o desenvolvimento dos indivíduos e também para assim conseguirmos enfrentar os desafios do mundo moderno, que varia desde questões sociais até questões ambientais, por conseqüência o contexto socioambiental, no qual destacamos o que vivenciamos na contemporaneidade.

Partindo desses pressupostos, emerge a seguinte questão: Como desenvolver um ensino de ciências emancipatório, a partir da realidade em que os alunos e os professores estão inseridos, desenvolvendo assim um ensino e aprendizagem de qualidade, na educação contemporânea?

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

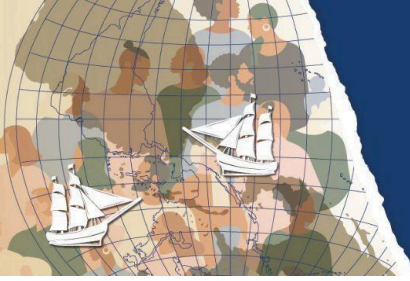
Para o desenvolvimento desta investigação, realizou-se a pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos e em documentos oficiais. Para assim alcançar o objetivo de pesquisar, refletir e analisar sobre o ensino de ciências na educação contemporânea.

A partir disso Marques, traz que “[...] os métodos se multiplicam sem outra razão que a de controlar-se o pesquisador, premunir-se contra a aventura de caminhar com as próprias pernas, de experimentar as próprias forças, de inventar seus próprios rumos” (2001, p.117).

Nesse sentido, buscamos a partir de autores que trazem e discutem em suas concepções como o Ensino de Ciências está sendo desenvolvido na educação básica brasileira. Bem como os fatores que perpetuam a cerca dessa temática, em relação a diferentes aspectos, como desafios, possibilidades, ideias, metodologias e entre outros componentes que transpassam pela instituição escola, em seus diferentes contextos socioculturais, sociohistóricos e socioambientais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Ao analisarmos essa temática, é imprescindível compreendermos os processos que envolvem o ensino de ciências, sem antes entender como a BNCC que está sendo estabelecida nas instituições de ensino básico brasileiro tem sido abordada e discutida. A



# XXIII ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## III SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

## V ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

### CIÊNCIA, DEMOCRACIA E DECOLONIALIDADE: CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



Partir disso refletir e compreender os processos que se perpetuam através desses pressupostos estabelecidos em documentos oficiais.

A BNCC estabelece as diretrizes para o ensino de Ciências da Natureza . De acordo com este documento , o ensino de Ciências deve promover o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a compreensão do mundo que nos cerca e o exercício da cidadania. Isso inclui a capacidade de investigar fenômenos, formular hipóteses, realizar experimentos, analisar dados, argumentar com base em evidências científicas, compreender a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente e tomar decisões fundamentadas (Brasil, 2018).

Além disso, a BNCC enfatiza a importância de uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, integrando temas como sustentabilidade, ética, diversidade cultural e ambiental no ensino de Ciências. Também destaca a necessidade de desenvolver o pensamento crítico, a curiosidade científica e a capacidade de resolver problemas complexos relacionados ao mundo contemporâneo.

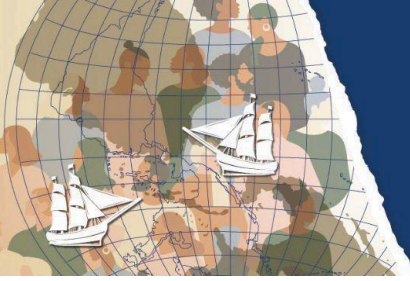
Tendo em vista a educação no mundo contemporâneo, observamos alguns desafios no ensino de ciências, entre os principais enfrentados destacam-se a falta de recursos educacionais adequados, o desinteresse dos alunos por disciplinas científicas, a necessidade de atualização curricular e o avanço das tecnologias de informação e comunicação.

Nesse sentido, podemos pensar e refletir sobre qual é o compromisso ético e social de nós professores, para que assim possamos enfrentar a educação contemporânea de maneira mais sólida. Nessa perspectiva Libâneo traz que,

O trabalho docente constitui o exercício profissional do professor e este é o seu primeiro compromisso com a sociedade. Sua responsabilidade é preparar os alunos para se tornarem cidadãos ativos e participantes na família, no trabalho, nas associações de classe, na vida cultural e política. É uma atividade fundamentalmente social, porque contribui para a formação cultural e científica do povo, tarefa indispensável para outras conquistas democráticas (2023, p. 47).

Apesar dos desafios, observa-se uma série de tendências e inovações que estão transformando o ensino de ciências. Isso inclui abordagens interdisciplinares que conectam diferentes áreas do conhecimento, o uso de tecnologias educacionais para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, metodologias ativas que colocam o aluno como protagonista do seu





**XXIII ENACED**  
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

**III SIEPEC**

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E  
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

**V ENTECI**

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,  
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA  
E DECOLONIALIDADE:  
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



aprendizado, e a valorização da aprendizagem baseada em projetos e na resolução de problemas reais.

Ao trabalhar com interdisciplinaridade, Santomé (2017, p.149) traz em suas concepções que trabalhar interdisciplinaridade implica considerar a integração das salas de aula e a elaboração curricular sob uma perspectiva cultural. Isso significa identificar quais relações e conexões de conteúdo podem ser estabelecidas, seja por temas, blocos de conteúdo, áreas do conhecimento ou experiências. Essa abordagem interdisciplinar pode ser benéfica para a resolução de problemas e para cultivar habilidades intelectuais, promovendo a prática de considerar uma ampla gama de perspectivas ao analisar, avaliar ou intervir em qualquer situação.

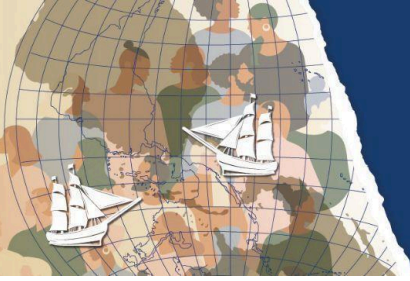
A formação de professores críticos e reflexivos é essencial para enfrentar os desafios e implementar as inovações na educação e sobretudo no ensino de ciências. Nessa perspectiva NÓVOA destaca que:

Para avançar no sentido de uma formação profissional universitária, é necessário construir um novo lugar institucional. Este lugar deve estar fortemente ancorado na universidade, mas deve ser um "lugar híbrido", de encontro e de junção das várias realidades que configuram o campo docente. É necessário construir um novo arranjo institucional, dentro das universidades, mas com fortes ligações externas, para cuidar da formação de professores (2017, p.1114).

Para Guidotti e Heckler (2023, p. 129), a introdução da pesquisa em ambientes educacionais, tanto na Educação Básica quanto na formação de professores, requer estratégias pedagógicas e epistemológicas por parte dos educadores. Nesse contexto, a pesquisa é considerada uma metodologia de ensino na qual os alunos investigam fenômenos naturais, aplicando seus conhecimentos prévios e experiências, formulando questões, resolvendo problemas e gerando respostas.

Estratégias que promovam o engajamento dos alunos no aprendizado de ciências são essenciais. Isso inclui a realização de atividades práticas, a contextualização dos conteúdos com situações do cotidiano, o estímulo à curiosidade e à investigação científica, e a valorização da diversidade de saberes e experiências dos estudantes. Porém essas aulas experimentais não são suficientes se acontecerem de forma tradicional de memorização.

A introdução de atividades experimentais nas aulas de Ciências, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, não resolve as dificuldades de aprendizagem



**XXIII ENACED**

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

**III SIEPEC**

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

**V ENTECI**

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA  
E DECOLONIALIDADE:  
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



dos estudantes se o conhecimento científico e suas observações, vivências e medições forem tratados pelos professores como fatos que devem ser memorizados (Traversi et al. 2020. p. 234).

A educação científica tem um impacto significativo na formação de uma sociedade mais consciente, crítica e participativa. Contribuições da ciência para o desenvolvimento sustentável, a saúde pública, a tecnologia e a inovação são exemplos claros de como o ensino de ciências na contemporaneidade pode influenciar positivamente o mundo e as realidades dos indivíduos envolvidos nesses processos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

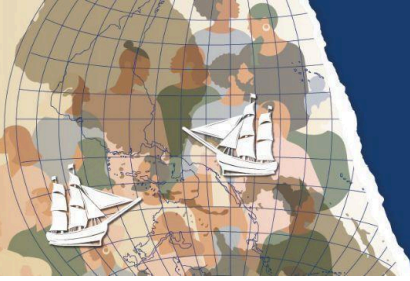
Ao considerar o ensino de ciências na contemporaneidade, podemos destacar que o mesmo enfrenta desafios, mas também oferece oportunidades para transformação e inovação. A formação de professores, o engajamento dos alunos, a valorização da interdisciplinaridade e o impacto na sociedade são aspectos fundamentais a serem considerados para garantir uma educação científica de qualidade e relevante para o atual momento que vivenciamos.

A partir desses pressupostos, podemos descrever que o Ensino de Ciências na contemporaneidade deve estar cada vez mais voltado para a promoção de uma educação inclusiva, inovadora e que analise e compreenda as realidades dos estudantes, para assim conseguirem superar os desafios e complexidades do século XXI.

Este artigo busca contribuir para a reflexão e o debate sobre o ensino de ciências na contemporaneidade, incentivando a adoção de práticas pedagógicas mais eficientes e alinhadas com as demandas e desafios do mundo atual, na busca assim um ensino de qualidade, fortalecendo as interações entre professores, alunos e conteúdos. Para que cada indivíduo possa tomar decisões a partir do conhecimento científico e para melhorar qualidade da vida.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.



**XXIII ENACED**  
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
**III SIEPEC**  
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E  
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS  
**V ENTECI**  
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,  
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**CIÊNCIA, DEMOCRACIA  
E DECOLONIALIDADE:  
CONTRIBUIÇÕES AO DEBATE  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

20 a 22/05/2024  
Unijuí, campus Ijuí



COSTA, Sandro Lucas Reis et al. Pensamento crítico no ensino de ciências e educação matemática: Uma revisão bibliográfica sistemática. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, p. 145-168, 2021.

Dos Santos Guidotti, Charles ; Heckler, Valmir . **As ações dos estudantes do ensino médio em atividades de investigação no ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura. Investigações em ensino de ciências** (online), v. 28, p. 128-147, 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2º ed.-São Paulo: Cortez, 2013.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é preciso: O princípio da pesquisa**. 4 ed. Ijuí. Unijuí, 2001.

NÓVOA, Antônio. **Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente**. Cadernos de Pesquisa v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017.

TRAVERSI, GABRIELA SOARES ; MANZKE, VITOR HUGO BORBA ; SEIXAS, RITA HELENA MOREIRA ; HECKLER, VALMIR . **O Ensino Experimental Vivenciando na Graduação interconexo com a prática profissional dos Professores de Ciências**. Thema (Pelotas), v. 17, p. 233-242, 2020.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Sin muros en las aulas: el currículum integrado**. In. SACRISTÁN, Gimeno José et al. Ensayos sobre El currículum: teoría y práctica. São Paulo: Cortez; Madrid, España: Ediciones Morata, 2017.

SILVA MOREIRA, Jeniffer Kelly da; BLASZKO, Caroline Elizabel. **Ensino de Ciências: Formação e percepções dos professores**. Anais Simpósio de Pesquisa e Seminário de Iniciação Científica, v. 1, n. 4, 2019.